

Вплив акрилових пластмас на слизову оболонку порожнини рота

Соколовська В. М., Нідзельський М. Я., Дудченко М. О.

Вищий державний навчальний заклад України «Українська медична стоматологічна академія», Полтава

Із залученням літературних джерел проаналізовано проблему ускладнень від використання акрилових знімних пластинкових зубних протезів – протезних стоматитів. За результатами аналізу наукових досліджень встановлено, що серед причин виникнення протезних стоматитів значне місце займає механічна травма слизової оболонки порожнини рота акриловими протезами, токсична дія компонентів пластмаси, алергічний вплив протеза на слизову оболонку порожнини рота і організм у цілому, а також стресовий фактор.

Ключові слова: акрилова пластмаса, стоматит, знімні пластинкові протези, слизова оболонка порожнини рота, травматичні, токсичні та алергічні чинники, метилметакрилат.

Акрилові пластмаси широко використовуються у практиці ортопедичної стоматології. Вони певною мірою задовольняють вимоги, що ставляться до матеріалів, з яких виготовляються бази знімних зубних протезів, за біомеханічними та медико біологічними параметрами. Однак, виготовлені протези із акрилових пластмас можуть викликати патологічні зміни в тканинах протезного ложа, спричиняючи при цьому механічну, хіміко-токсичну, сенсibiliзуючу та термоізолюючу дію на слизову оболонку порожнини рота, що проявляється у вигляді протезних стоматитів [1, 12].

В основу виникнення протезних стоматитів покладена концепція запалення слизової оболонки порожнини рота. Навіть при відсутності клінічних проявів, запальні процеси зберігаються. Для протезних стоматитів характерний поліморфний перебіг: від безсимптомного – у період ремісії – до виражених алергічних проявів [2, 7].

Механічний, алергічний, хіміко-токсичний та бактеріальний вплив [2, 6, 10] акрилових базисів надалі проявляється запально-реактивними змінами тканин протезного ложа, протезного поля і слизової оболонки порожнини рота у цілому. Слизова оболонка порожнини рота пристосована до короточасного стиснення і навіть до періодичної малої травматизації при прийомі їжі [3]. У той же час знімний пластинковий протез, як масивне стороннє тіло у порожнині рота, є постійним подразником слизової оболонки [3, 13, 14].

Пластинковий протез передає жувальний тиск на прилеглу слизову оболонку, затримує самоочищення порожнини рота, що призводить

до порушення сталої рівноваги між різними видами мікроорганізмів, змінює аналізаторну функцію рецепторів порожнини рота [5, 11].

Коли виникають певні позитивні зміни в організмі людини (маємо на увазі протез), то це призводить до значного порушення середовища існування мікроорганізмів у порожнині рота. Нові умови потребують адаптації організму-хазяїна і мікробів; даний стан супроводжується заселенням порожнини рота новими штамами мікроорганізмів, які є більш пристосованими до існуючих новостворених умов [3, 4, 15]. Ці зміни часто є тригерним моментом для розвитку [10, 12]:

- патології слизової оболонки порожнини рота;
- нейростоматологічних захворювань;
- загострень хронічних вогнищ, що перебували у стадії ремісії.

Виникнення запалення слизової оболонки пов'язують з дією травматичного, токсичного та алергічного факторів. Другорядна роль надається бактеріальному фактору, зокрема п'ятим патогенним штамам мікроорганізмів; домінуюча роль відводиться *Candida albicans*. Знімний протез сприяє розмноженню і активізації бактеріальної флори; і не останню роль відіграє недостатня гігієна порожнини рота, а також недотримання умов зберігання протезів [6, 10].

Протез вимагає певної перебудови слизової оболонки. Тривалий термін користування протезом викликає зроговіння поверхневого шару епітелію та розрихлення базального; у власному шарі спостерігається:

- круглоклітинна інфільтрація;
- розширення кровоносних судин;

- редукція залозистої тканини.

Ці явища, що характеризують хронічне запалення, зберігаються на всьому протязі користування протезами [9, 10, 13].

Етіологічно хронічні реакції є мультифакторними, проте травмі відводиться першочергове місце. Функцією епітелію слизової є захист структур, що прилягають нижче. З точки зору толерантності слизової оболонки, запальні та інші реакції виникають, якщо шкідливий вплив перевищує толерантність тканин.

Слизова оболонка піднебіння має вигляд гранульованих яскраво-червоних вогнищ, різко обмежених по контуру і таких, що по формі та величині чітко відповідають розміру протеза. Слід зазначити, що механічна травма лише сприяє розвитку запалення, створюючи умови для кращого всмоктування реагентів. Запалення під базисом знімного протеза супроводжується набряком та різко вираженою гіперемією. Іноді запалення поширюється за межі протезного поля на ділянки слизової оболонки губ, щік, спинки язика, тобто тих ділянок, які контактують із зовнішньою поверхнею протезів. Можуть спостерігатись структурні зміни гіпертрофічного характеру:

- язик гіперемований, сухий;
- сосочки згладжені, атрофовані.

Протезний стоматит може супроводжуватись як гіпо-, так гіперсалівацією [5].

Крім механічної дії протеза на диференціацію епітеліальних клітин, також мають значення [7]:

- кількість та характер нальоту;
- зменшений парціальний тиск кисню;
- зменшене слиновиділення;
- зміна рН-слини.

У даний час не можна говорити про вплив протеза на тканини протезного ложа слизової оболонки порожнини рота без вказівки на зв'язок між конкретним подразником і відповідною реакцією організму. Питаннями етіології та патогенезу уражень слизової оболонки порожнини рота, спричинених дією акрилових базисів знімних конструкцій зубних протезів, займались багато науковців як в Україні, так і поза її межами [3, 7, 8]. Сприяючим фактором для ускладнень є недостатня гігієна порожнини рота, яка у протезоносіїв специфічна та має свої нюанси. Відмічається складність механізмів дії знімних конструкцій зубних протезів на прилягаючу слизову оболонку порожнини рота та організм пацієнта в цілому, що знаходить своє підтвердження в експерименті на тваринах [3, 4].

Переважаючими етіологічними факторами

у виникненні протезних стоматитів є поєднання алергічна та хіміко-токсична дія акрилових пластмас, а саме дія залишкового мономеру, який в досить високих концентраціях знаходиться в базисах протезів [3-5]. За даними вчених департаменту дерматології госпіталю Дестерро в Ліссабоні (Португалія) [5], присутність гідрохінону в акрилових зубних протезах призводить до виникнення алергічних контактних хейлітів та стоматитів. Важкість перебігу алергічних реакцій на носіння протеза може варіювати: алергічні контактні дерматити, викликані пластмасовими базисними матеріалами, можуть викликати тимчасову непрацездатність. Спостерігалось виникнення пурпурних плямистих алергічних реакцій та васкулітів від дії метилметакрилату зубних протезів [6, 10].

Слід зазначити, що, з хімічної точки зору, порожнина рота є агресивним середовищем і в великій мірі збільшує вимивання залишкового мономеру. Метилметакрилат – активна органічна сполука, і доведено, що він є протоплазматичною отрутою, здатною викликати мутації в клітинах організму та впливати на функціональний стан геному. Вимивання мономеру, пластифікаторів, барвників, формальдегіду, гідрохінону, перекису бензолу; постійне подразнення базисом протеза слизової оболонки сприяють виникненню хронічного запалення з усіма його класичними ознаками [7, 10, 14].

Дуже часто вміст залишкового мономеру в готових базисах значно перевищує допустимі концентрації. Причина – **недотримання режимів полімеризації**; але навіть при правильному режимі та вдосконалених методах полімеризації у пластмасі залишається до 0,5 % **залишкового мономеру** [1, 9, 10]. Слід розрізняти такі поняття, як [7, 9]:

- вільний мономер, що утворюється під час старіння пластмаси;
- залишковий мономер, що не з'єднався з полімером у процесі реакції полімеризації.

Знімний протез – значний психологічний подразник, який посилює патологічні явища в організмі, затрудняючи процес адаптації. Тому в даних наукової літератури приділяється увага так званому стану психогенного неприйняття, а також стресовому фактору у виникненні протезних стоматитів [3, 4, 9].

Дослідженнями багатьох авторів доведено негативний вплив пластинкових протезів із акрилатів на:

- гемодинаміку слизової оболонки порожни-

ни рота;

- капілярний кровообіг ясен;
- фактори згортальної системи крові;

усе це корелюють з капіляроскопічними даними, вказуючи на розвиток запального процесу [5, 6, 12].

На основі аналізу досліджень можна зробити висновок, що протезні стоматити не можуть мати ізольовану хіміко-токсичну чи алергічну природу. Кожний інгредієнт, що виділяється з акрилового базису, є хімічним реагентом, алергеном, мутагеном [5, 8].

Отже, використання знімних конструкцій зубних протезів сприяє активному запаленню слизової оболонки порожнини рота в присутності таких факторів, як:

- травма – внаслідок невідповідності або поганого полірування протезів;
- високий вміст залишкового мономеру – внаслідок порушення технології виготовлення.

Також дослідження вказують, що у людей похилого віку, якими переважно і є протезоносії, захисна функція слизової оболонки порожнини рота значно знижена, а тривале користування знімними конструкціями зубних протезів послаблює захисні функції організму [9].

Порушення теплообмінних процесів під знімними акриловими протезами, підвищення температури сприяє розшаруванню, мацерації слизової оболонки протезного ложа, збільшенню проникності судинної стінки, що, у свою

чергу, створює умови для кращого проникнення мономера в кров'яне русло [10].

Механічна травма знімним протезом тканин порожнини рота під час функції жування призводить до розвитку запального процесу. Якщо пацієнт продовжує користуватись неякісним протезом, то гостре запалення переходить у хронічне. Травмування слизової оболонки у процесі адаптації до знімних пластинкових протезів сприяє зміні концентрації гістаміну в слині внаслідок виділення його з тучних клітин і базофілів, які накопичуються у ділянках запалення [3, 6, 9].

Вивчаючи залежність концентрації гістаміну від якості знімних пластинкових протезів, встановили значне збільшення гістаміну в слині через 7 діб після накладання протезів, що зумовлено присутністю запалення в місцях пошкодження слизової оболонки базисом. Гіперемія та руйнування слизової оболонки порожнини рота базисом, відчуття печії – це симптоми механічного пошкодження тканин внаслідок неправильної корекції протезів [1, 5, 8].

При запаленні збільшується проникність судинної стінки, порушуються окислювально-відновні процеси, розвивається ацидоз. Усе це сприяє проникненню речовин, що є у ротовій порожнині, до кров'яного русла і, як наслідок, зумовлює сенсibiliзацію організму.

У результаті проведеного вивчення наукових джерел можна зробити такі

Висновки

1. У виникненні протезних стоматитів значне місце займає механічна травма слизової оболонки порожнини рота знімними пластинковими протезами, токсична дія компонентів пластмаси, алергічний вплив протеза на слизову оболонку порожнини рота і організм про-

тезоносія в цілому, а також стресовий фактор. Частіше знімний пластинковий протез виступає як комбінований подразник.

2. Особливо сприяють виникненню протезних стоматитів знижена реактивність та імунна відповідь організму, які вивчені недостатньо.

ЛІТЕРАТУРА

1. Палков Т. А. Особливості ортопедичного лікування хворих на протезний стоматит: Автореф. дис. ... канд. мед. наук: спец. 14.01.22 / Т. А. Палков. – Львів, 2000. – 15 с.
2. Рожко П. Д. Стан мікрофлори порожнини рота у хворих, які користуються знімними зубними протезами // Новини стоматології. – 1999. – № 1. – С. 52-53.
3. Нідзельський М. Я. Механізми адаптації до стоматологічних протезів. – Полтава, 2003. – 115 с.
4. Нідзельський М. Я., Соколовська В. М. Нова технологія покращення міцнісних параме-

трів полімерних матеріалів за допомогою ультразвуку // Український стоматологічний альманах. – 2006. – Т. 1. – С. 72-76.

5. Орнат Г. С. Клініко-лабораторна оцінка імунологічних і генетичних факторів перебігу протезних стоматитів та обґрунтування медикаментозної корекції в комплексному лікуванні: Автореф. дис. ... канд. мед. наук: спец. 14.01.22 / Г. С. Орнат. – Івано-Франківськ, 2002. – 15 с.
6. Бугерчук О. В., Рожко М. М. Деякі показники гуморального імунітету у пацієнтів з яви-

- щами несприйняття до акрилових пластмас знімних протезів / Вісник стоматології. – 2000. – № 5. – С. 80-81.
7. Гризодуб В. І., Жуков К. В. Сенсibilізація до базисних акрилових протезів // Український стоматологічний альманах. – 2001. – № 6. – С. 54-55.
 8. Клиническое улучшение эффективности очищения и дезинфекции съёмных протезов / А. С. Щербаков, С. Б. Иванов, А. Н. Кудрин, В. И. Никоноров // Стоматология. – 2000. – № 4. – С. 55-58.
 9. Стоматология / М. М. Рожко, З. Б. Попович, В. Д. Куроедова та ін. – 2013. – 872 с.
 10. Морфологічна характеристика лейкоцитів, які мігрували на поверхню ясен у людей з дефектами зубних рядів / У. Р. Никифорчин, М. М. Рожко, Р. В. Куцик, Р. Н. Никифорчин // Галицький лікарський вісник. – 2000. – Т. 7, № 1. – С. 45-50.
 11. Abby C. A. Role of hygiene of tooth artificial limbs in the prevention of denture stomatitis // J. Prosthet. Dent. – 2001. – Vol. 79, No 4. – P. 417-419.
 12. Baskin C. V. The factors of development orthopedic stomatitis // J. Prosthet. Dent. – 2002. – Vol. 81, No 2. – P. 270-275.
 13. Cites A. N. The role of specific bacteria in decaying in development of an orthopedic inflammation in a cavity of a mouth // J. Dentistry. – 2002. – Vol. 30, No 1. – P. 65-67.
 14. Grause G. I. Concept «a flonol mouth» at the patients to denture base resin treatment // J. Prosthet. Dent. – 2001. – Vol. 79, No 3. – P. 329-333.
 15. Pitten F. A. C., Kramer A. Prophylactic and therapeutic application of antimicrobial agents in the oral cavity // Pharmazie (Germany). – 2000. – Vol. 55, No 9. – P. 635-639.

ВЛИЯНИЕ АКРИЛОВЫХ ПЛАСТМАСС НА СЛИЗИстую ОБОЛОНКУ ПОЛОСТИ РТА Соколовская В. М., Нидзельский М. Я., Дудченко Н. А.

Высшее государственное учебное заведение Украины «Украинская медицинская стоматологическая академия», Полтава

С привлечением литературных источников проанализирована проблема осложнений от использования акриловых съёмных пластиночных зубных протезов – протезных стоматитов. По результатам анализа научных исследований установлено, что среди причин возникновения протезных стоматитов значительное место занимает механическая травма слизистой оболочки полости рта акриловыми протезами, токсическое действие компонентов пластмассы, аллергическое влияние протеза на слизистую оболочку полости рта и организм в целом, а также стрессовый фактор.

Ключевые слова: акриловая пластмасса, стоматит, съёмные пластиночные протезы, слизистая оболочка полости рта, травматические, токсические и аллергические факторы, метилметакрилат.

THE AKRYLIC PLASTICS IMPACT ON THE ORAL MUCOSA

Sokolovska V. M., Nydzelsky M. J.,
Dudchenko M. O.

Higher State Educational Establishment of Ukraine "Ukrainian Medical Stomatological Academy", Poltava

Invoking the literature data, the problem of complications from the use of acrylic removable laminar dentures – the prosthetic stomatitis – has been analyzed. As a result of analysis of scientific investigations it has been found that the mechanical trauma of the oral mucosa by acrylic dentures, toxic effect of plastic components, allergic impact of the denture on the oral mucosa and organism in generally, as well as the stress factor occupy a prominent place among the causes of prosthetic stomatitis.

Key words: acrylic plastic, stomatitis, removable laminar dentures, oral mucosa, traumatic, toxic and allergic factors, methyl methacrylate.

Соколовская Валентина Михайловна – кандидат медицинских наук, ассистент кафедры последипломного образования врачей стоматологов-ортопедов ВГУЗУ «Украинская медицинская стоматологическая академия»

Нидзельский Михаил Яковлевич – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой последипломного образования врачей стоматологов-ортопедов ВГУЗУ «Украинская медицинская стоматологическая академия».

Дудченко Николай Алексеевич – доктор медицинских наук, профессор кафедры внутренних болезней и медицины неотложных состояний с кожными и венерическими болезнями ВГУЗУ «Украинская медицинская стоматологическая академия».
polso_umsa@mail.ru